

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Дисциплина: Б1.Б.06 Математика

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики, развитие математической культуры;
- знание базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и в практической деятельности;
- развитие навыков логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- навыки математического анализа прикладных задач и овладение математическими методами исследования и решения таких задач;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи дисциплины: на основе математических понятий и методов продемонстрировать студентам сущность и возможности применения математического аппарата к решению практических научно-исследовательских задач, научить приемам исследования и решения математически формализованных задач, выработать умение анализировать и оценивать полученные результаты.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

ОПК-2 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базам

ОПК-3 – способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ПК-1 – способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректнос

Планируемые результаты обучения:

знать: дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные и

интегральные уравнения, линейную алгебру, аналитическую геометрию, вычислительные методы, математическую физику, основы функционального анализа, основы современной геометрии;

уметь: применять математические модели и методы, средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач;

владеть: методами математического анализа, линейной алгебры и математической физики; численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Линейная алгебра

Раздел 2 Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.

Раздел 3 Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Раздел 4 Дифференциальные уравнения и системы.

Раздел 5 Элементы функционального анализа.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные образовательные технологии – лекции, практические.

Форма текущего контроля успеваемости: контрольные работы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(12), зачет(3).

Трудоемкость дисциплины: 16 ЗЕ.